

objectif a été d'arriver à la meilleure précision avec la technique la plus simple et la plus rapide.

C'est ainsi que j'ai opté pour cette série de mesures pour le pied-à-coulisse, très simple de maniement offrant à la fois des mesures précises au 1/10^{ème} de mm près si on désire atteindre ce degré de précision.

Si l'extrémité distale du labelle, (fossette du mucron et mucron exclus) constitue un repère naturel bien défini, la région proximale peut être appréciée diversement. S'agit-il de l'entrée du champ basal ? de la limite de la cavité stigmatique ? de la ligne reliant les pseudo-yeux ? du niveau d'insertion des pétales latéraux ? de la zone de jonction avec la colonne du gynostème.... ? Les auteurs ne précisent généralement pas leurs repères dans leurs publications. J'ai opté pour des raisons de commodité de mesurer non pas la longueur du labelle mais celle du grand axe floral en intégrant le gynostème à la mesure, conscient d'un léger excès, de mes valeurs (de l'ordre du mm), mais qui gagne énormément en précision et en rapidité, mon but n'étant pas de confronter mes mesures avec celles des autres auteurs, mais de résoudre une problématique en « interne ».

Il me suffit en effet de simplement refermer les mâchoires du pied à coulisse sur le dos du gynostème et l'extrémité distale du labelle sans avoir à rechercher d'autres repères parfois difficilement accessibles ou soumis à variations.

La mesure de l'écart entre les gibbosités peut parfois se heurter à quelques difficultés. Très facile chez *O. aranifera* par exemple chez qui les gibbosités sont très marquées, sa mesure est plus délicate chez les espèces à gibbosités réduites. Plusieurs détails permettent cependant d'en retrouver la trace comme le sommet des épaulements qui s'y substituent, les caractéristiques de la pilosité entre face interne et externe de l'épaulement...

La mesure peut par ailleurs être altérée par des phénomènes de convergence ou de divergence du sommet des gibbosités surtout lorsque celles-ci ont un développement important.



L = Grand axe floral
l = Ecart entre les gibbosités

N.B. Ce critère ne m'a pas paru suffisamment discriminant pour justifier d'un complément d'enquête en 2015.

Données brutes des mesures.

Comme précédemment un tableau à double entrée permet de recueillir les couples de valeurs, ici de la longueur (L) du grand axe floral (ligne horizontale) sur l'écart (l) entre les gibbosités (ligne verticale) avec dans chaque case l'effectif pour un couple de valeurs donné.

Ophrys aranifera Station du Beau Peu (86) Prélèvement du 20 04 2014 (318 fleurs)

	11 mm	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
8 mm			1		3	1
7 mm			9	24	19	1
6 mm		9	67	57	34	1
5 mm	4	22	42	16		
4 mm	2	5	1			

Longueur moyenne du labelle : 13.53 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.88 mm Rapport moyen: 0.43

Ophrys araneola Station de Bouloc (82) Prélèvement du 07 04 2014 (197 fleurs)

	8 mm	9 mm	10 mm	11 mm	12mm
6 mm				1	1
5 mm		5	24	24	1
4 mm		26	64	21	
3 mm	2	18	8	2	

Longueur moyenne du labelle : 9.99 mm Ecart moyen des gibbosités : 4.14 mm Rapport moyen: 0.41

Ophrys des Olonnes Station des Olonnes-sur-Mer (85) Prélèvement du 07 04 2014 (367 fleurs)

	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm	18 mm	19 mm
8 mm			2	4	7	8	1	1
7 mm			15	51	37	13	1	
6 mm		9	45	47	31	4		
5 mm	1	22	35	24	5			
4 mm	2	2	1					

Longueur moyenne du labelle : 14.95 mm Ecart moyen des gibbosités : 6.17 mm Rapport moyen: 0.41

Ophrys de Saint Loup (2) Station de Saint Loup (17) Prélèvement du 16 03 2014 (308 fleurs)

	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm
9 mm						1
8 mm			1	2	1	2
7 mm		1	7	27	24	4
6 mm	2	21	40	62	14	1
5 mm	6	24	25	17	4	
4 mm	6	11	4	1		

Longueur moyenne du labelle : 14.43 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.80 mm Rapport moyen: 0.40

Ophrys de Saint Loup (3) Station de Saint Loup (17) Prélèvement du 03 04 2014 (250 fleurs)

	11	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm
7 mm				1	7	2	
6 mm			7	29	22	10	2
5 mm		5	53	37	23	5	
4 mm		11	11	13	5		
3 mm	1	2	2	2			

Longueur moyenne du labelle : 13.94 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.14 mm Rapport moyen: 0.36

Ophrys de la station de Bougneau (17) Prélèvement du 27 03 2014 (224 fleurs)

	11	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
7 mm			5	4	3	2
6 mm		18	37	27	1	
5 mm	3	38	44	15		
4 mm	7	11	9			

Longueur moyenne du labelle : 12.87 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.37 mm Rapport moyen: 0.41

Ophrys de la station de Meschers (17) Prélèvement du 02 04 2014 (139 fleurs)

	11	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	17 mm
8 mm				1	2	2	
7 mm			9	22	14	2	1
6 mm		7	27	26	4		
5 mm	2	10	6	3	1		

Longueur moyenne du labelle : 13.64 mm Ecart moyen des gibbosités : 6.25 mm Rapport moyen: 0.45

Ophrys de la station de Séchebec (16) Prélèvement du 16 04 2014 (169 fleurs)

	11	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
8 mm						1
7 mm		2	10	10	7	2
6 mm		13	43	22	6	1
5 mm	4	20	16	3		
4 mm	4	3	2			

Longueur moyenne du labelle : 13.11 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.83 mm Rapport moyen: 0.44

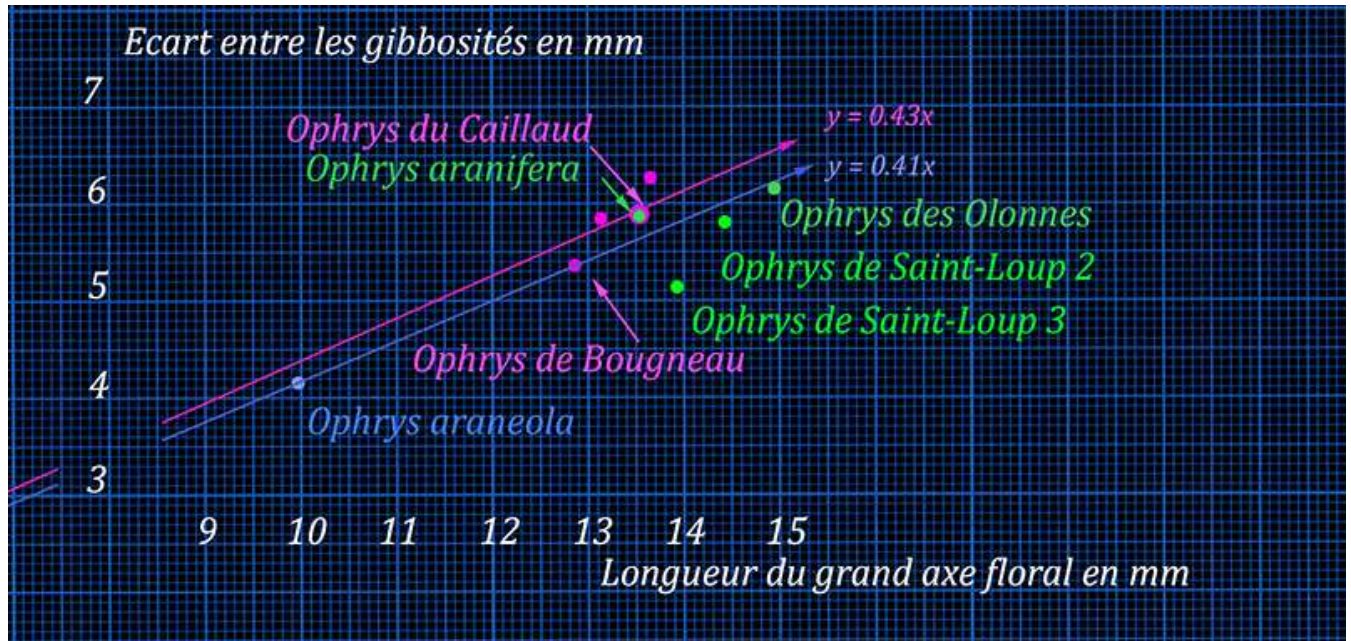
Ophrys de la station de la falaise du Caillaud (17) Prélèvement du 18 04 2014 (163 fleurs)

	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
8 mm			1	1	
7 mm		3	12	16	2
6 mm	7	47	24	14	
5 mm	12	17	5		
4 mm	2				

Longueur moyenne du labelle : 13.54 mm Ecart moyen des gibbosités : 5.89 mm Rapport moyen: 0.43

Traitement des données.

Le modèle précédemment développé est applicable ici. Inutile donc de réitérer la démarche et accédons directement au graphe qui nous permet de comparer l'ensemble des populations prises en compte pour ce critère en considérant uniquement la valeur des rapports r_m c'est-à-dire la position des barycentres par rapport à l'axe moyen de répartition.



Bien qu'il n'y ait pas de relation avec le critère précédent sur le rapport entre largeur et longueur des pétales latéraux, on ne peut être que frappé par la similitude des graphes. Les centres de gravité des différentes populations gravitent équitablement autour d'un axe moyen d'équation $y = 0.41x$

- Les rapports situés au-dessus de cette droite correspondent à une prédominance de l'écart entre les gibbosités sur la longueur du grand axe par rapport à la moyenne générale traduisant une tendance vers une forme florale plutôt ronde. C'est le cas de l'ensemble des populations d'*O. passionis* qui gravitent autour d'un axe de répartition d'équation $y = 0.43x$ nettement au-dessus de l'axe moyen.
- Les rapports situés en dessous de la droite $y = 0.41x$ indiquent une prédominance de la longueur du labelle par rapport à l'écart entre les gibbosités traduisant une tendance vers une forme florale plus ovale, plutôt allongé. C'est le cas de l'*Ophrys des Olonnes* et de l'*Ophrys de Saint-Loup*.

Comme précédemment deux populations se retrouvent isolées aux extrémités de cette répartition.

- *Ophrys araneola* à très petites fleurs montre évidemment un axe longitudinal très court combinée à un très faible écart entre les gibbosités. Le rapport moyen (l_m/L_m) de 0.41 est cependant proche du rapport moyen de l'ensemble des populations et de fait le barycentre pour *O. araneola* est situé sur l'axe d'équation $y = 0.41x$

- *Ophrys des Olonnes* bien dissocié des autres populations à l'autre bout de la répartition possède une grande longueur du grand axe combinée à un écart entre les gibbosités à peine sous la moyenne. (barycentre situé légèrement sous l'axe moyen $y = 0.41x$)

- *Ophrys de Saint-Loup* montre une tendance plus affichée pour un rapport plus faible en raison d'un moindre écart entre les gibbosités, caractère hérité d'*O. araneola* ?

Ophrys aranifera cette fois encore mélangé avec les populations de la mouvance *des O. passionis* ne peut être discriminé par rapport à ces derniers.

Simple coïncidence ? L'*Ophrys de Bougneau* se retrouve une fois de plus sur le même axe moyen avec un glissement vers *O. araneola* et présente de ce fait le même rapport longueur du grand axe/écart entre les gibbosités. Le soupçon d'une introgression de la population de l'*Ophrys de Bougneau* par *O. araneola* se confirme et l'hypothèse n'est plus à écarter.

Par contre l'*Ophrys du Caillaud* ne montre ici aucun particularisme sur ce critère de la silhouette florale qui est conforme à celle des autres populations d'*O. passionis*.

Conclusion à l'étude du rapport entre longueur du grand axe floral et écart entre les gibbosités

Le critère du rapport grand axe floral/écart entre les gibbosités arrive aux mêmes conclusions que celui sur le rapport longueur des pétales latéraux sur leur plus grande largeur : ***Ophrys des Olonnes et Ophrys de Saint-Loup sont deux populations totalement distinctes d'Ophrys aranifera et d'Ophrys passionis*** caractérisées par une silhouette plus allongée.

L'*Ophrys de Bougneau* présente cette fois encore des caractéristiques proches d'*O. araneola* et pourrait s'avérer introgressé par ce dernier.